

10 (cruz)
Blanca M. Samudio de Rizzo
28/03/03

UNIVERSIDAD DEL SALVADOR

FACULTAD DE MEDICINA

LICENCIATURA EN ACTIVIDAD FÍSICA Y DEPORTIVA

PROFESORA: LICENCIADA BLANCA RIZZO

TEMA: LESIONES EN RODILLA Y TOBILLO EN EL PADDLE

LICENCIANDO: ALEJO JOSE MAMMARELLA

TUTOR: Dr. ROBERTO AVANZI

USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

AÑO: 2003

Dedicatoria

Dedico esta tesis a "mis viejos" que estuvieron en todo momento apoyándome e hicieron que me diera cuenta de la importancia a estudiar una carrera de grado

A mis hermanos y a mi novia Maria, ya que también estuvieron a mi lado durante toda mi carrera, apoyándome y bancándome en todos mis momentos.



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

Agradecimientos

A la Directora de la Licenciatura en Actividad Física y Deportiva, Blanca Tobías de Soloeta.

A mi profesora, Licenciada Blanca Rizzo.

A mi Tutor, el Dr. Roberto Avanzi

Introducción

Descripción anatómica

Características de la articulación

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo

Articulación astrágalo calcáneo



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

INDICE

Agradecimientos

Dedicatoria

Introducción

Descripción anatómica

Características de los huesos de la rodilla	1
Fémur	1
Rótula	15
Tibia	18
Articulación de la rodilla	26
Introducción al sistema arterial, venoso y nervio	38
Arterias	38
Venas	40
Nervios	40
Arterias de la articulación de la rodilla	41
Nervios de la articulación de la rodilla	42
Músculos motores de la rodilla	44
Características de los huesos del tobillo	64
Astrágalo	64
Calcáneo	68
Articulación astrágalo calcánea	71
Articulación tibioperoneo tarsiana	75

Lesiones

Músculos motores del tobillo	81
------------------------------------	----

Esguince de tobillo	90
Deportes en los que aparece	90
En que consiste la lesión	90
Distintos grados del esguince	90
Prevención	91
Tratamiento	91

Lesiones de rodilla	91
---------------------------	----

• Lesiones meniscales	92
-----------------------------	----

Tratamiento	92
-------------------	----

Lesiones del ligamento lateral interno	93
--	----

Diagnostico	93
-------------------	----

Tratamiento	93
-------------------	----

• Lesiones del ligamento cruzado anterior	93
---	----

Diagnostico	94
-------------------	----

Tratamiento	94
-------------------	----

• Luxación de la rodilla	94
--------------------------------	----

Tratamiento	94
-------------------	----

Condiciones específicas del deporte

Dimensiones de la cancha de Paddle	96
--	----

En forma con el Paddle	96
------------------------------	----

Para todas las edades	97
-----------------------------	----

Nociones básicas	98
Un juego de doble parejas	98
Historia del Paddle	98
El calentamiento, estiramiento y enfriamiento	98
Los 10 mandamientos del buen jugador	99
La técnica es imprescindible?	101
Indumentaria y accesorios	101
Quien puede jugarlo?	102
Por que jugar Paddle?	103
Entrenamiento para la alta competición	103
Puntuación	105
Desarrollo	107
Método	109
Discusión	111
Conclusión	112
Anexo 1	113
Anexo 2	121
Bibliografía	122



INTRODUCCIÓN

JUSTIFICACIÓN

Me interesó realizar este trabajo ya que el Paddle es un juego relativamente nuevo para nuestra cultura deportiva. Debido a este importante hecho muchas personas comenzaron a jugarlo sin saber como se practicaba realmente. En pocos años, misteriosamente el número de practicantes del mismo entre la población general se vió reducido ampliamente, a causa de dolores o lesiones que se producían tanto en las rodillas como también en los tobillos. Aquí comienza mi curiosidad acerca de cómo se producen y por qué esos dolores hicieron que el Paddle no tuviera el éxito esperado a nivel nacional.

FUNDAMENTACION

Realizo esta investigación con intención de encontrar un medio de prevención para la población general. También para educar a toda persona que quiera comenzar o continuar con este deporte, minimizando los riesgos y evitar lesiones para que el Paddle sea un deporte sano y se pueda disfrutar. Desde mi posición, que he sufrido una lesión, intento transmitir a otras personas el conocimiento para que no les suceda lo mismo.

FACTORES DE RIESGO EN EL PADDLE

- Falta de educación de la población general que se inicia en este nuevo deporte
- Desconocimiento de reglas del juego
- Utilización y elección del calzado incorrecto
- Es un juego que se practica principalmente con cuatro jugadores. Al querer hacer una similitud con el tenis, que tiene desplazamientos distintos, muchos juegan 1vs.1 favoreciendo así las posibles lesiones articulares y musculares.

DESCRIPCIÓN

OBJETIVO

Demostrar que se puede disminuir el número de lesiones realizando un entrenamiento adecuado y así mismo como usando el calzado apropiado.

HIPÓTESIS

Los desplazamientos, tracciones y rotaciones alrededor del eje de la rodilla, y en el tobillo en la práctica del Paddle, sin un entrenamiento adecuado y un calzado apropiado, producen lesiones en rodillas y tobillos.



USAL
UNIVERSIDAD
DEL SALVADOR

DESCRIPCIÓN ANATOMICA

CARACTERÍSTICAS DE LOS HUESOS DE LA RODILLA

FEMUR

El fémur es un hueso largo, par y asimétrico, que constituye por sí solo el esqueleto del segundo segmento del miembro pélvico. En esto se parece al húmero, del cual es el homotipo y con el cual presenta, tanto en sus detalles como en su conjunto, analogías fáciles de establecer.

Considerado en un esqueleto en posición vertical, el fémur se dirige oblicuamente de arriba abajo y de afuera a dentro, de modo que los dos fémures, muy aproximados entre sí en un extremo inferior, en el superior están separados por toda la distancia que existe entre las cavidades cotiloideas. Si llamamos eje anatómico del fémur a la línea recta que se extiende desde el punto medio de la escotadura intercondilea hasta el borde superior del trocánter mayor, y eje mecánico a la vertical que pasa por el centro de rotación de la cabeza femoral, vemos que estos dos ejes no son paralelos, sino que, aproximándose entre sí, forman un ángulo de 8 o 9 grados. La oblicuidad del fémur es siempre más acentuada en la mujer que en el hombre, y esto depende de la conformación de su pelvis; en efecto, en el párrafo precedente hemos visto que las dimensiones transversales de la pelvis (y por consiguiente la separación de las dos cavidades cotiloideas) eran más considerables en el sexo femenino. Por otra parte, el cuerpo del hueso está curvado sobre sí mismo, por lo que presenta la forma de un arco cuya concavidad mira hacia atrás.

Por último, el fémur presenta una ligera torsión sobre su eje vertical, que hace que el plano transversal de su extremo superior no sea enteramente paralelo al plano transversal de su extremo inferior, sino que forma con este último un ángulo agudo abierto hacia dentro.

Como todos los huesos largos, el fémur ofrece a nuestra consideración un cuerpo y dos extremidades, una superior y la otra inferior.

1º CUERPO

El cuerpo del fémur es prismático triangular, y por consiguiente hemos de considerar en él tres caras y tres bordes:

A. Caras.-

De las tres caras, una es anterior y las otras dos son laterales.

a) Cara anterior.-

La cara anterior, lisa y más bien convexa que plana, está cubierta, en sus tres cuartos superiores, por el músculo crural o parte profunda del cuadriceps, al cual presta inserción. Más abajo del músculo subcrural o tensor de la sinovial de la rodilla.

b) Cara externa y cara interna.-

La cara externa y la cara interna son convexas y lisas; bastante anchas en sus dos tercios superiores, se estrechan y terminan en punta en su extremidad inferior, a consecuencia de la bifurcación del borde posterior del hueso y de la formación del triángulo poplíteo. Cada una de las dos caras interna y externa está en relación con una de las porciones laterales del cuadriceps, la cara externa con el vasto externo y la cara interna con el vasto interno; pero, en toda su extensión, las fibras musculares se limitan a cubrir el hueso sin tomar inserción en él. El músculo crural, por el contrario, cubre ligeramente las dos caras y se inserta en ella, principalmente en la externa. Frecuentemente en el tercio medio de esta cara externa, y cerca de la línea áspera, se ve una depresión longitudinal poco profunda, pero bastante extensa, que corresponde justamente a las inserciones que los manojos externos del músculo toman en esta región del cuerpo del hueso

B. Bordes.-

Los tres bordes del fémur se distinguen en posterior, interno y externo.

a) Bordes externos y externos.-

De estos tres bordes el interno y el externo están un poco marcados: resulta de ellos que las tres caras arriba descritas no tienen por los lados límites bien circunscriptos.

b) Borde posterior-

No sucede lo mismo por detrás, en donde el borde posterior, grueso, saliente y rugoso, separa perfectamente la cara externa de la interna. Este borde se conoce como línea áspera del fémur. Su labio externo sirve de punto de inserción al vasto externo y su labio interno presta inserción al vasto interno. En su intersticio se insertan sucesivamente, de arriba a abajo, los tres músculos aductores del muslo y además la porción corta del bíceps.

Simple en su parte media, la línea áspera se divide, en sus dos extremidades, en múltiples ramas. Por abajo, se bifurca y las dos ramas resultantes siguen un trayecto sumamente divergente, para ir a para cada una de ellas a las dos eminencias de la extremidad inferior del hueso. En su separación intercepta una extensa superficie triangular de base inferior, conocida con el nombre de espacio poplíteo o triángulo poplíteo. De las dos ramas de bifurcación de la línea áspera, la externa es siempre más marcada que la interna; esta última está generalmente interrumpida, en su parte media, por el paso de la arteria femoral al convertirse en arteria poplítea. Por arriba, la línea áspera se divide en tres ramas (trifurcación) igualmente divergentes; la rama externa, que es siempre la más marcada, se dirige hacia arriba, hacia el trocánter mayor, y presta inserción al glúteo mayor: es la rama glútea o cresta mayor; la rama media, citada dentro de la precedente se dirige al trocánter menor y presta inserción al músculo pectíneo: es la rama pectínea o cresta del pectíneo; la rama interna, inclinándose todavía mas hacia adentro viene a terminar en la parte anterior e inferior del cuello y en ella se inserta en parte el vasto interno del cuádriceps crural: es la cresta del vasto interno. En la línea áspera y en un punto próximo a su división superior se encuentran el agujero nutricio del fémur. Se dirige oblicuamente de abajo a arriba, y por consecuente, hacia el extremo superior del hueso.

2º EXTREMO SUPERIOR

Como extremo similar del húmero encontramos en esta extremidad del fémur:

- 1º: la cabeza articular,
- 2º: el cuello anatómico,
- 3º: el cuello quirúrgico,
- 4º: entre los dos cuellos, dos tuberosidades voluminosas que se designan con los nombres de trocánter mayor y menor.

1º Cabeza

La cabeza del fémur, regularmente redondeada, representa los 2/3 de una esfera. Mira hacia arriba, adentro y un poco adelante. Su superficie libre, incrustada de cartilago articular, esta circunscripta por fuera por 2 o 3 líneas curvas de circunferencia diferente. Un poco por debajo y detrás de su centro, esta cabeza tiene una depresión rugosa, llamada fosilla del ligamento redondo, destinado como su nombre indica a la inserción del ligamento redondo de la articulación coxo-femoral. En esta fosita se ven 5 o 6 orificios vasculares, siempre muy variables por su situación y dimensión.

2º Cuello anatómico

El cuello anatómico, o más simplemente el cuello del fémur, sostiene la cabeza y la une a los trocánteres. Mientras que en el húmero el cuello está muy poco desarrollado, y hasta puede decirse que es puramente teórico, en el fémur tiene un desarrollo considerable. Por su configuración exterior, tiene la forma de un cilindro sumamente aplanado de delante atrás. Su eje mayor, que presenta su longitud, lleva una dirección oblicua de arriba abajo y de dentro a fuera: mide de 35 a 45 milímetros de longitud y forma con el eje del cuerpo del hueso un ángulo de 130°. Su diámetro vertical, que representa su altura, es ligeramente oblicuo hacia abajo y atrás, lo cual resulta que la cara anterior del cuello mira un poco hacia abajo y su cara posterior un poco hacia arriba.

Se consideran, en el cuello anatómico dos caras, dos bordes y dos extremos:

a) Caras:

De las dos caras, una es anterior y la otra posterior

α) La cara anterior:

Casi plana, corresponde en toda su extensión al ligamento capsular de la articulación de la cadera. A menudo se encuentra en su parte superior e interna, en un punto siempre próximo a la circunferencia de la cabeza, una pequeña superficie oval, rugosa y de contornos no bien circunscritos. Esta carilla está cubierto de una capa de cartílago. Sus relaciones con la cabeza femoral son variables; unas veces está separada de ella por una zona estrecha, desprovista de revestimiento cartilaginoso, y otras veces, por el contrario, se continua con ella sin línea de demarcación.

β) Cara posterior del cuello:

Convexa en sentido transversal, únicamente está cubierta por la cápsula en sus dos tercios internos.

b) Bordes.-

De los dos bordes, uno es superior y el otro inferior.

α) El borde superior:

Relativamente muy corto, se extiende casi horizontalmente de la cabeza al trocánter mayor.

β) El borde inferior:

Mucho más largo, se dirige oblicuamente de arriba abajo y de dentro a fuera y se continua con la diáfisis, formando, al convergir con ésta, un ángulo muy variable. Estos dos bordes son en extremo convexos de delante atrás y, por el contrario, cóncavos en el sentido de su dirección.

c) Extremos.-

Los dos extremos del cuello se distinguen en interno y externo.

α) Extremo interno:

Se ensancha para sostener la cabeza; su contorno está acribillado de gruesos orificios vasculares, muy numerosos sobre todo en su parte superior.

β) Extremo externo:

Mucho más voluminoso, se confunde en parte con la masa de los trocánteres y en parte con el cuerpo del hueso. Su contorno esta limitado: 1.º, por arriba, por el borde superior del trocánter mayor y por la cara interna de esta eminencia ósea; 2.º, por delante, por una línea rugosa, la línea oblicua del fémur la cual, partiendo del ángulo superior y anterior del trocánter mayor, se dirige oblicuamente hacia abajo y adentro en sentido del trocánter menor, viniendo a confundirse por delante y debajo de esta última eminencia ósea con la rama interna de la línea áspera; en esta línea rugosa se fija la parte anterior de la cápsula articular de la cadera; 3.º, por detrás, por una cresta saliente, la cresta intertrocantérea posterior, la cual, como indica su nombre, une entre si los dos trocánteres y presta inserción, por su parte media, a los manojos más elevados del músculo cuadrado crural; 4º, por abajo, los limites del cuello son puramente ficticios; en efecto, se confunde sin ninguna línea de demarcación, con la cara interna del cuerpo del hueso.

α) Angulo de inclinación.-

El ángulo que forma el cuello del fémur con el cuerpo del hueso, es, por término medio, de 138º (RODET), de 127º (CHARPY). Generalmente se admite que este ángulo es más pequeño en el viejo que en el adulto. Las medidas tomadas por CHARPY parecen demostrar lo contrario de esta doble aserción, pues de dichas medidas resulta que este ángulo es en la mujer igual que en el hombre y en el viejo igual que en el adulto. Por el contrario, las diferencias individuales son enormes, pues independientemente de toda influencia patológica, puede existir una diferencia de 23º y hasta 25º. Por último hemos de dejar consignado que en el niño este ángulo parece 2º más grande que en el adulto.

β) Angulo de declinación.-

Si se proyecta el extremo superior del hueso sobre su extremo inferior, se comprueba que el eje del cuello hace con el eje transversal que pasa por los dos cóndilos del fémur un ángulo abierto hacia dentro y adelante. Es el ángulo de declinación o de torsión.

C. TROCANTER MAYOR.-